

RECEIVED

17 NOV 2006

Legal Staff
International Division
International DivisionBergen, Norway
23 May 2005U.S. Patent and Trademark Office
Customer Service Window
The Randolph Building
401 Dulany Street
1st Floor
Alexandria, VA 22314
USA

MAIL STOP PCT LEGAL STAFF

Our ref.: P17136USPC
Christian D. Abel

Your ref.:

10/1495,769

BEST AVAILABLE COPY

onsagers

ONSAGERS AS
Universitetsgt. 7
Pb. 6963 St. Olavs Plass
0130 Oslo
Tlf: (+47) 23 32 77 00
Fax: (+47) 23 32 77 01
post@onsagers.noONSAGERS VEST
Dreggsallmeningen
10-12
P.B. 120 BG Sandviken
5812 Bergen
Tlf: (+47) 55 21 05 60
Fax: (+47) 55 21 05 61
vest@onsagers.noONSAGERS NORD
Sindre Tollbodgt. 3a
9008 Tromsø
Tlf: (+47) 77 67 05 00
Fax: (+47) 77 67 04 99
nord@onsagers.noONSAGERS Ltd.
Charles House
5 Regent Street
London SW1Y 4LR
UK
Tel:
+44 (0) 20 78 39 74 07
Fax:
+44 (0) 20 78 39 64 46
mail@onsagers.com

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application serial no.: National Stage of PCT/NO02/00236

Inventor: Hans-Jacob Fromreid and Tomm Slater

For: AIR CLEANING DEVICE I

Group No.:

Examiner:

Attorney docket no.: 115852

RENEWED PETITION FOR REVIVAL OF AN APPLICATION ABANDONED
UNINTENTIONALLY UNDER 37CFR 1.137(b)

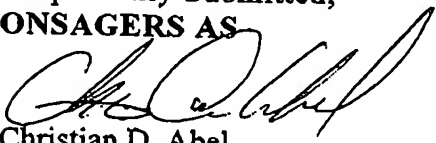
This is a renewal of the petition filed 23 May 2005, no response to which has been received from the PTO. A copy of the previous petition and accompanying documents are enclosed herewith. As stated therein:

1. Transmittal form PTO-1390 was filed on 18 December 2003. A copy of the date stamped filing receipt is enclosed in the documents accompanying the original petition.
2. The National fee has never been deducted from the undersigned's deposit account, and the application has never been registered in the PAIR database. No US application number has ever been received.
3. The applicant filed a request for status on 1 April 2004 that was never responded to by the Office.

4. Declarations and an Information Disclosure statement have also been filed in this application, but no confirmation has ever been received that these documents have been received by the PTO. .
5. While it is not certain, it is believed that the following error has occurred in this case. This assumption is based upon the following events that occurred in the applicant's companion case (PCT/NO02/00237, US ser. No. 10/495,769) filed on the same date:
 - a. Transmittal form PTO-1390 was filed on 18 December 2003. The National fee was authorized to be charged to the undersigned's deposit account. On that date, there were sufficient funds to cover the fee.
 - b. For unknown reasons, there was a delay in the processing of the application at the USPTO. The USPTO did not attempt to charge the deposit account until approximately one year after the filing of PTO-1390.
 - c. The deposit account had always contained sufficient funds to cover the National fee, except for a one week period approximately one year after the original filing, the deficiency being caused by a wire transfer delay. It was, in an unfortunate coincidence, precisely during this one week period that the USPTO eventually attempted to charge the deposit account.
 - d. The companion case was therefore abandoned for failure to pay the National Fee, but subsequently revived on a petition under 37 CFR 1.137(b).
6. It is believed that a similar error has occurred in the present case, although no Notice of Abandonment has ever been received.
7. The applicant therefore renews this PETITION for revival for unintentional abandonment, and requests that a US application number be assigned.

Please charge the PETITION FEE, the NATIONAL FEE, any and all necessary fees during the pendency of this application to deposit account 501898.

Respectfully Submitted,
ONSAGERS AS


Christian D. Abel

Reg no. 43,455

Cust. No. 29078


**Certification of Facsimile Transmission
and statement under 37 CFR 1.8(b)(3)**

I hereby certify that the above-identified papers are
being facsimile transmitted to the Patent and
Trademark Office at

(571) 273-0459 on the date shown below:

Date: 17 November 2006

I further hereby attest that I have personal
knowledge that the papers have been transmitted on
this date.


Christian D. Abel 43, 455

MAY 23 2005 10:19AM

703 836542

NO 681

P.1

Bergen, Norway
23 May 2005

U.S. Patent and Trademark Office
Customer Service Window
The Randolph Building
401 Dulaney Street
1st Floor
Alexandria, VA 22314
USA



ATTENTION PCT LEGAL STAFF
23 MAY 2005

Our ref.: P17136USPC
Christian D. Abel

Your ref:

onsagers

ONSAGERS AS
Universitetsgt 7
Pb 6963 St Olavs Plass
0130 Oslo
Tlf: (+47) 23 32 77 00
Fax: (+47) 23 32 77 01
post@onsagers.no

ONSAGERS VEST
Dreggsallmenningen
10-12
Pb 120 BG Sandviken
5812 Bergen
Tlf: (+47) 55 21 05 60
Fax: (+47) 55 21 05 61
vest@onsagers.no

ONSAGERS NORD
Sondre Tollbodgt 3a
9008 Tromsø
Tlf: (+47) 77 67 05 00
Fax: (+47) 77 67 04 99
nord@onsagers.no

ONSAGERS Ltd.
Charles House
9 Regent Street
London SW1Y 4LR
UK
Tel:
+44 (0) 20 78 39 74 07
Fax:
+44 (0) 20 78 39 64 46
mail@onsagers.com

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application serial no.: National Stage of PCT/NO02/00236

Inventor: Hans-Jacob Fromreid and Tomm Slater

For: AIR CLEANING DEVICE I

Group No.:

Examiner:

Attorney docket no.: 115852

PETITION FOR REVIVAL OF AN APPLICATION ABANDONED UNINTENTIONALLY UNDER 37CFR 1.137(b)

Sir:

Please find enclosed a PETITION FOR REVIVAL of the above referenced National Stage filing.

Applicant originally filed a Transmittal form PTO-1390 on December 18, 2003 in the present application, as well as a Transmittal form PTO-1390 in a companion case, PCT/NO02/00237, on the same date.

Because of lack of funds in the undersigned's deposit account, the basic National Fee was not charged in companion case PCT/NO02/00237 (US application serial number 10/495,769), and the case was abandoned. In the companion case, the application filed a petition to withdraw the holding of abandonment, arguing that funds were in fact available on the date of filing the Transmittal form PTO-1390, but that funds were, due to a delay in replenishing the deposit account, not available for a one week period of time, approximately one year later, and that it was coincidentally during this brief period that the USPTO attempted to charge the fees. Applicant believed that abandonment was not appropriate since the delay in charging the

onsagers

Bergen, Norway
23 May 2005

U.S. Patent and Trademark Office
Customer Service Window
The Randolph Building
401 Dulany Street
1st Floor
Alexandria, VA 22314
USA

ATTENTION PCT LEGAL STAFF

Our ref.: P17136USPC
Christian D. Abel

Your ref.:

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

ONSAGERS AS
Universitetsgt. 7
Pb. 6963 St. Olavs Plass
0130 Oslo
Tlf: (+47) 23 32 77 00
Fax: (+47) 23 32 77 01
post@onsagers.no

Application serial no.: National Stage of PCT/NO02/00236
Inventor: Hans-Jacob Fromreid and Tomm Slater
For: AIR CLEANING DEVICE I
Group No.:
Examiner:
Attorney docket no.: 115852

ONSAGERS VEST
Dreggsallmeningen
10-12
P.B. 120 BG Sandviken
5812 Bergen
Tlf: (+47) 55 21 05 60
Fax: (+47) 55 21 05 61
vest@onsagers.no

PETITION FOR REVIVAL OF AN APPLICATION ABANDONED UNINTENTIONALLY UNDER 37CFR 1.137(b)

Sir:

ONSAGERS NORD
Søndre Tollbodgt. 3a
9008 Tromsø
Tlf: (+47) 77 67 05 00
Fax: (+47) 77 67 04 99
nord@onsagers.no

Please find enclosed a PETITION FOR REVIVAL of the above referenced National Stage filing.

Applicant originally filed a Transmittal form PTO-1390 on December 18, 2003 in the present application, as well as a Transmittal form PTO-1390 in a companion case, PCT/NO02/00237, on the same date.

ONSAGERS Ltd.
Charles House
5 Regent Street
London SW1Y 4LR
UK
Tel:
+44 (0) 20 78 39 74 07
Fax:
+44 (0) 20 78 39 64 46
mail@onsagers.com

Because of lack of funds in the undersigned's deposit account, the basic National Fee was not charged in companion case PCT/NO02/00237 (US application serial number 10/495, 769), and the case was abandoned. In the companion case, the application filed a petition to withdraw the holding of abandonment, arguing that funds were in fact available on the date of filing the Transmittal form PTO-1390, but that funds were, due to a delay in replenishing the deposit account, not available for a one week period of time, approximately one year later, and that it was coincidentally during this brief period that the USPTO attempted to charge the fees. Applicant believed that abandonment was not appropriate since the delay in charging the

deposit account was partly responsible for the abandonment, in as much as funds were available at all times except for this one brief period of time.

This petition was subsequently DENIED, and applicant has filed a PETITION in the companion case for revival for unintentional abandonment.

Upon review of the current application, it is believed that the same error with the deposit account has resulted in the abandonment of the current application, although applicant has never received a notice of abandonment in the present case. The case, however, does not appear in the PAIR database, and the National Fee for the present case has likewise never been deducted from the deposit account.

Applicant is therefore filing the current PETITION. Enclosed herewith is a PETITION form PTO/SB/64, as well as the following documents:

- Transmittal form PTO-1390 originally filed on December 18, 2003, together with date-stamped receipt from OIPE
- Declaration and Power of attorney originally filed on 17 February, 2004, together with Certificate of Facsimile transmission, statement under 37 CFR 1.8, and receipt from the fax machine from which the documents were transmitted
- IDS originally filed on 17 March 2004
- Second IDS originally filed on 25 August 2004
- Copy of a REQUEST FOR STATUS REPORT filed 1 April 2004

Also enclosed, to the extent such is deemed necessary, is a NEW Transmittal form PTO-1390 reflecting the new National Filing Fees.

Please charge the appropriate PETITION FEE, the appropriate National Filing Fee, and any and all necessary fees during the pendency of this application to deposit account 501898.

Respectfully submitted,
ONSAGERS AS



Christian D. Abel
Reg no. 43,455
Cust. No. 29078

PTO/SB/64/PCT (12-04)

Approved for use through 03/31/2007. OMB 0651-0021
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

**PETITION FOR REVIVAL OF AN INTERNATIONAL APPLICATION FOR PATENT
DESIGNATING THE U.S. ABANDONED UNINTENTIONALLY UNDER 37 CFR 1.137(b)**Docket Number
(Optional)

115852

First Named Inventor: Hans-Jacob FromreidInternational (PCT) Application No.: PCT/N002/00236U.S. Application No.:
(if known)Filed: December 18, 2003Title: Air cleaning Device IAttention: PCT Legal Staff
Mail Stop PCT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

The above-identified application became abandoned as to the United States because the fees and documents required by 35 U.S.C. 371(c) were not filed prior to the expiration of the time set in 37 CFR 1.495(b) or (c) as applicable. The date of abandonment is the day after the date on which the 35 U.S.C. 371(c) requirements were due. See 37 CFR 1.495(h).

APPLICANT HEREBY PETITIONS FOR REVIVAL OF THIS APPLICATION

NOTE: A grantable petition requires the following items:

- (1) Petition fee
- (2) Proper reply
- (3) Terminal disclaimer with disclaimer fee which is required for all international applications having an international filing date before June 8, 1995; and
- (4) Statement that the entire delay was unintentional.

1. Petition fee

☒ Small entity - fee \$ 750 (37 CFR 1.17(m)). Applicant claims small entity status.
See 37 CFR 1.27.

☐ Other than small entity - fee \$ _____ (37 CFR 1.17(m))

2. Proper reply

A. The proper reply (the missing 35 U.S.C. 371(c) requirement(s)) in the form of
Payment of the National Fee (identify type of reply):

☐ has been filed previously on _____

☒ is enclosed herewith.

[Page 1 of 2]

This collection of information is required by 37 CFR 1.137(b). The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 1.0 hour to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Mail Stop PCT, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

PTO/SB/64/PCT (12-04)

Approved for use through 03/31/2007. OMB 0851-0021

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

3. Terminal disclaimer with disclaimer fee

☒ Since this international application has an international filing date on or after June 8, 1995, no terminal disclaimer is required.

☐ A terminal disclaimer (and disclaimer fee (37 CFR 1.20(d)) of \$ _____ for a small entity or \$ _____ for other than a small entity) disclaiming the required period of time is enclosed herewith (see PTO/SB/63).

4. Statement. The entire delay in filing the required reply from the due date for the required reply until the filing of a grantable petition under 37 CFR 1.137(b) was unintentional.

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.



Signature

23 May 2005

Date

Christian D. Abel

Typed or Printed Name

43,455

Registration Number, if applicable

Pb 6963 St. Olavs Platz

Address

0130 Oslo, Norway

Address

Telephone Number

Enclosures: ☐ Response☒ Fee Payment☐ Terminal Disclaimer☒ Other (please identify):

- True copy of Transmittal form PTO-1390 originally filed 12/18/2003
- Declaration and Power of attorney originally filed 17 Feb. 2004
- IDS originally filed 25 August 2004
- Request for Status Report filed 1 April 2004
- NEW Transmittal form PTO-1390

* ADVOKAT, ADAMI TO THE DAN
 NEEDLEMAN IS A COMMUNIST IN
 THE NEW YORK AREA, NOT

ONSAAGERS AS
UNIVERSITETSGATEN, 7.
P.O. 6943 ST OLAVS PLASS.
0130 OSLO
NORWAY

TEL: (447) 02 43 77 00
FAX: (447) 29 32 77 01

ONSAGERS WORD
SPØRE TOLLBODGT.'34
9908 TROMSØ
STEIN LIAN
TLF: (047) 77 64 05 00

OKSAGERS VEST
DREGGSAULMENNINGEN 20-12
P.B. 120 BG - SANDVIKEN
3812 MERGEN
CHRISTIAN O. ABEL
66 17 1700047
T: (+47) 55 21 05 60
FAX: (+47) 55 21 05 62

ONSAGERS LTD
CHARLES HOUSE
6 REGENT STREET (LOWEN)
LONDON SW1Y 4LA
UK
TURID H. TRONBØL
SAM BRIDGES

සෞඛ්‍ය සේවාවන්, 19
www.soukhyasewa.lk

O.R. NO 974603709

Date: 18 December 2003



Commissioner for Patents, Mail Stop PCT
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450
USA

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application serial no.: Natl Stage of PCT/NO92/00236
Inventor: Hans-Jacob Frommreide and Torm Slater
For: AIR CLEANING DEVICE I
Group No.:
Examiner:
Attorney docket no.: 115852

Sir:

Please find enclosed for filing:

- Transmittal form PTO-1390

Please charge the appropriate National Fee, and any and all necessary fees during the pendency of this application to deposit account 501898.

Respectfully submitted,
ONSAGERS AS

Christian D. Abel

Reg no. 43,455

Cust. No. 29078

subjecting cover doc - or documents and sending them by computer to get subject's name as per doc

ONSAGERS

Am I

Your ref. :

INDUSTRIELT RETTSVERN
INTELLECTUAL PROPERTY PROTECTION

Our ref. :115852

Date:18 December 2003

Commissioner for Patents, Mail Stop PCT
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450
USA

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application serial no.: Natl Stage of PCT/NO02/00236

Inventor: Hans-Jacob Fromreide and Torm Slater

For: AIR CLEANING DEVICE I

Group No.:

Examiner:

Attorney docket no.: 115852

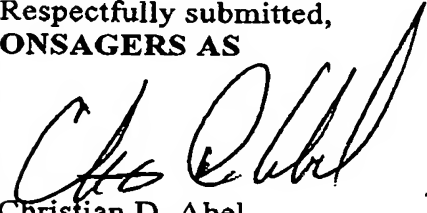
Sir:

Please find enclosed for filing:

- Transmittal form PTO-1390

Please charge the appropriate National Fee, and any and all necessary fees during the pendency of this application to deposit account 501898.

Respectfully submitted,
ONSAGERS AS


Christian D. Abel

Reg no. 43,455

Cust. No. 29078

Ann I

FORM PTO-1390 (REV. 10-2003)		U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE PATENT AND TRADEMARK OFFICE		ATTORNEY'S DOCKET NUMBER 115852	
TRANSMITTAL LETTER TO THE UNITED STATES DESIGNATED/ELECTED OFFICE (DO/EO/US) CONCERNING A FILING UNDER 35 U.S.C. 371				U.S. APPLICATION NO. (If known, see 37 CFR 1.5)	
INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/NO02/00236		INTERNATIONAL FILING DATE 27 June 2002		PRIORITY DATE CLAIMED 28 June 2001	
TITLE OF INVENTION Air Cleaning Device I					
APPLICANT(S) FOR DO/EO/US Hans-Jacob Fromreide and Tomm Slater					
Applicant herewith submits to the United States Designated/Elected Office (DO/EO/US) the following items and other information:					
<p>1. <input checked="" type="checkbox"/> This is a FIRST submission of items concerning a filing under 35 U.S.C. 371.</p> <p>2. <input type="checkbox"/> This is a SECOND or SUBSEQUENT submission of items concerning a filing under 35 U.S.C. 371.</p> <p>3. <input type="checkbox"/> This is an express request to begin national examination procedures (35 U.S.C. 371(f)). The submission must include items (5), (6), (9) and (21) indicated below.</p> <p>4. <input type="checkbox"/> The US has been elected (Article 31).</p> <p>5. <input checked="" type="checkbox"/> A copy of the International Application as filed (35 U.S.C. 371(c)(2))</p> <p style="margin-left: 20px;">a. <input type="checkbox"/> is attached hereto (required only if not communicated by the International Bureau).</p> <p style="margin-left: 20px;">b. <input checked="" type="checkbox"/> has been communicated by the International Bureau.</p> <p style="margin-left: 20px;">c. <input type="checkbox"/> is not required, as the application was filed in the United States Receiving Office (RO/US).</p> <p>6. <input type="checkbox"/> An English language translation of the International Application as filed (35 U.S.C. 371(c)(2)).</p> <p style="margin-left: 20px;">a. <input type="checkbox"/> is attached hereto.</p> <p style="margin-left: 20px;">b. <input type="checkbox"/> has been previously submitted under 35 U.S.C. 154(d)(4).</p> <p>7. <input checked="" type="checkbox"/> Amendments to the claims of the International Application under PCT Article 19 (35 U.S.C. 371(c)(3))</p> <p style="margin-left: 20px;">a. <input type="checkbox"/> are attached hereto (required only if not communicated by the International Bureau).</p> <p style="margin-left: 20px;">b. <input type="checkbox"/> have been communicated by the International Bureau.</p> <p style="margin-left: 20px;">c. <input type="checkbox"/> have not been made; however, the time limit for making such amendments has NOT expired.</p> <p style="margin-left: 20px;">d. <input checked="" type="checkbox"/> have not been made and will not be made.</p> <p>8. <input type="checkbox"/> An English language translation of the amendments to the claims under PCT Article 19 (35 U.S.C. 371 (c)(3)).</p> <p>9. <input type="checkbox"/> An oath or declaration of the inventor(s) (35 U.S.C. 371(c)(4)).</p> <p>10. <input type="checkbox"/> An English language translation of the annexes of the International Preliminary Examination Report under PCT Article 36 (35 U.S.C. 371(c)(5)).</p> <p>Items 11 to 20 below concern document(s) or information included:</p> <p>11. <input type="checkbox"/> An Information Disclosure Statement under 37 CFR 1.97 and 1.98.</p> <p>12. <input type="checkbox"/> An assignment document for recording. A separate cover sheet in compliance with 37 CFR 3.28 and 3.31 is included.</p> <p>13. <input type="checkbox"/> A preliminary amendment.</p> <p>14. <input type="checkbox"/> An Application Data Sheet under 37 CFR 1.76.</p> <p>15. <input type="checkbox"/> A substitute specification.</p> <p>16. <input type="checkbox"/> A power of attorney and/or change of address letter.</p> <p>17. <input type="checkbox"/> A computer-readable form of the sequence listing in accordance with PCT Rule 13ter.2 and 37 CFR 1.821 - 1.825.</p> <p>18. <input type="checkbox"/> A second copy of the published international application under 35 U.S.C. 154(d)(4).</p> <p>19. <input type="checkbox"/> A second copy of the English language translation of the international application under 35 U.S.C. 154(d)(4).</p> <p>20. <input type="checkbox"/> Other items or information:</p>					

ONSAGERSINDUSTRIELT RETTSVERN
INTELLECTUAL PROPERTY PROTECTION

Your ref. :

Our ref. :115852

Date:17 February, 2004

Commissioner for Patents, Mail Stop PCT
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450
USA**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Application serial no.: Natl Stage of PCT/NO02/00236 (filed Dec 18, 2003)
Inventor: Hans-Jacob Fromreide and Tomm Slater
For: AIR CLEANING DEVICE I
Group No.:
Examiner:
Attorney docket no.: 115852

Sir:

Please find enclosed for filing:

- Declaration of the Inventors
- Power of Attorney

Please charge any and all necessary fees during the pendency of this application to
deposit account 501898.

Respectfully submitted,
ONSAGERS AS


Christian D. Abel

Reg no. 43,455

Cust. No. 29078

**Certification of Facsimile Transmission
and statement under 37 CFR 1.8(b)(3)**

I hereby certify that the above-identified papers are
being facsimile transmitted to the Patent and
Trademark Office at

(703) 872-9306 on the date shown below:

Date: 17 February, 2004

I further hereby attest that I have personal
knowledge that the papers have been transmitted on
this date.


Christian D. Abel 43,455

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

PTO/SB/01 (03-03)
 Approved for use through 07/31/2006, OMB 0651-0032
 U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

DECLARATION FOR UTILITY OR DESIGN PATENT APPLICATION (37 CFR 1.63) <input type="checkbox"/> Declaration Submitted With Initial Filing OR <input checked="" type="checkbox"/> Declaration Submitted after Initial Filing (surcharge (37 CFR 1.16 (e)) required)		Attorney Docket Number	115852
		First Named Inventor	Hans-Jacob Frommeide
		COMPLETE IF KNOWN	
		Application Number	Natl Stage PCT/NO02/00236
		Filing Date	6/27/2002 18 Dec 2003
		Art Unit	
		Examiner Name	

I hereby declare that:

Each inventor's residence, mailing address, and citizenship are as stated below next to their name.

I believe the inventor(s) named below to be the original and first inventor(s) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled:

AIR CLEANING DEVICE I

(Title of the Invention)

the specification of which

☐ Is attached hereto

OR

☒ was filed on (MM/DD/YYYY)

06/27/2002

as United States Application Number or PCT International

Application Number

PCT/NO02/00236

and was amended on (MM/DD/YYYY)

(If applicable).

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above identified specification, including the claims, as amended by any amendment specifically referred to above.

I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in 37 CFR 1.56, including for continuation-in-part applications, material information which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT International filing date of the continuation-in-part application.

I hereby claim foreign priority benefits under 35 U.S.C. 119(a)-(d) or (f), or 365(b) of any foreign application(s) for patent, inventor's or plant breeder's rights certificate(s), or 365(a) of any PCT International application which designated at least one country other than the United States of America, listed below and have also identified below, by checking the box, any foreign application for patent, inventor's or plant breeder's rights certificate(s), or any PCT International application having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				Yes	No
20013250	Norway	06/28/2001	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

☐ Additional foreign application numbers are listed on a supplemental priority data sheet PTO/SB/02B attached hereto.

(Page 1 of 2)

This collection of information is required by 35 U.S.C. 115 and 37 CFR 1.63. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 21 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

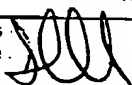
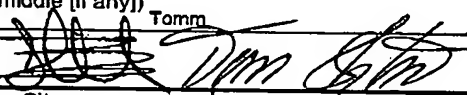
PTO/SB/01 (06-03)

Approved for use through 07/31/2003, OMB 0651-0032

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION — Utility or Design Patent Application

Direct all correspondence to: <input checked="" type="checkbox"/> Customer Number: 29078				OR <input type="checkbox"/> Correspondence address below	
Name					
Address					
City		State		ZIP	
Country		Telephone		Fax	
I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under 18 U.S.C. 1001 and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.					
NAME OF SOLE OR FIRST INVENTOR:				<input type="checkbox"/> A petition has been filed for this unsigned inventor	
Given Name (first and middle [if any]) Hans-Jacob				Family Name or Surname Fromreide	
Inventor's Signature 				Date 10.02.2004	
Residence: City Oslo		State		Country Norway	
Citizenship Norwegian					
Mailing Address Elisenbergveien 5					
City Oslo		State		ZIP N-0265	
Country Norway					
NAME OF SECOND INVENTOR:				<input type="checkbox"/> A petition has been filed for this unsigned inventor	
Given Name (first and middle [if any]) Tomm				Family Name or Surname Slater	
Inventor's Signature 				Date 10.02.2004	
Residence: City Oslo		State		Country Norway	
Citizenship Norwegian					
Mailing Address Morells vei 1 c					
City Oslo		State		ZIP N-0487	
Country Norway					
<input type="checkbox"/> Additional inventors or a legal representative are being named on the _____ supplemental sheet(s) PTO/SB/02A or 02LR attached hereto.					

PTO/SB/81 (09-03)

Approved for use through 11/30/2005. OMB 0651-0035

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

**POWER OF ATTORNEY
and
CORRESPONDENCE ADDRESS
INDICATION FORM**

Application Number	Intl Stage PCT/NO99/00236
Filing Date	6/27/2002 18 Dec 2003
First Named Inventor	Hans-Jacob Fromreide
Title	AIR CLEANING DEVICE I
Art Unit	
Examiner Name	
Attorney Docket Number	115852

I hereby appoint:

☒ Practitioners associated with the Customer Number:

29078

OR

☐ Practitioner(s) named below:

Name	Registration Number

as my/our attorney(s) or agent(s) to prosecute the application identified above, and to transact all business in the United States Patent and Trademark Office connected therewith.

Please recognize or change the correspondence address for the above-identified application to:

☒ The address associated with the above-mentioned Customer Number:

OR

☐ The address associated with Customer Number:

OR

☐ Firm or Individual Name

Address

Address

City

Country

Telephone

State

Zip

Fax

I am the:

☒ Applicant/Inventor.☐ Assignee of record of the entire interest. See 37 CFR 3.71.
Statement under 37 CFR 3.73(b) is enclosed. (Form PTO/SB/96)**SIGNATURE of Applicant or Assignee of Record**

Name	Hans-Jacob Fromreide
Signature	
Date	10.02.2004
Telephone	

NOTE: Signatures of all the inventors or assignees of record of the entire interest or their representative(s) are required. Submit multiple forms if more than one signature is required, see below*.

☒ *Total of 2 forms are submitted.

This collection of information is required by 37 CFR 1.31 and 1.33. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 3 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

PTO/SB/81 (09-03)

Approved for use through 11/30/2005. OMB 0851-0035

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

**POWER OF ATTORNEY
and
CORRESPONDENCE ADDRESS
INDICATION FORM**

Application Number	Natl Stage PCT/NO9/00236
Filing Date	6/27/2002 18 Dec 2003
First Named Inventor	Hans-Jacob Fromreide
Title	AIR CLEANING DEVICE I
Art Unit	
Examiner Name	
Attorney Docket Number	115852

I hereby appoint:

☒ Practitioners associated with the Customer Number:

29078

OR

☐ Practitioner(s) named below:

Name	Registration Number

as my/our attorney(s) or agent(s) to prosecute the application identified above, and to transact all business in the United States Patent and Trademark Office connected therewith.

Please recognize or change the correspondence address for the above-identified application to:

☒ The address associated with the above-mentioned Customer Number:

OR

☐ The address associated with Customer Number:

OR

<input type="checkbox"/> Firm or Individual Name			
Address			
Address			
City	State	Zip	
Country			
Telephone	Fax		

I am the:

☒ Applicant/Inventor.☐ Assignee of record of the entire interest. See 37 CFR 3.71.
Statement under 37 CFR 3.73(b) is enclosed. (Form PTO/SB/96)**SIGNATURE of Applicant or Assignee of Record**

Name	Tomm Slater		
Signature	<i>Tomm Slater</i>		
Date	10.02.2004	Telephone	

NOTE: Signatures of all the inventors or assignees of record of the entire interest or their representative(s) are required. Submit multiple forms if more than one signature is required, see below.

☒ *Total of 2 forms are submitted.

This collection of information is required by 37 CFR 1.31 and 1.33. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 3 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

SENDE VERIFISERINGS RAPPORT

TID : 17/02/2004 16:07
 NAVN : ADVOKATFIRMA HARRIS
 FAX : 47-55302701
 TLF : 47-55302700

DATO, TID
 FAX NR./NAVN
 VARIGHET
 SIDE(R)
 RES.
 MODUS

17/02 16:05
 0017038729306
 00:01:36
 05
 OK
 STANDARD
 ECM

ONSAGERS

INDUSTRIELT RETTSVERN
 INTELLECTUAL PROPERTY PROTECTION

Your ref. :

Our ref. : 115852

Date: 17 February, 2004

Commissioner for Patents, Mail Stop PCT
 P.O. Box 1450
 Alexandria, VA 22313-1450
 USA

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application serial no.: Natl Stage of PCT/NO02/00236 (filed Dec 18, 2003)
 Inventor: Hans-Jacob Fromreide and Tomm Slater
 For: AIR CLEANING DEVICE I
 Group No.:
 Examiner:
 Attorney docket no.: 115852

Sir:

Please find enclosed for filing:

- Declaration of the Inventors
- Power of Attorney

Please charge any and all necessary fees during the pendency of this application to deposit account 501898.

Respectfully submitted,
 ONSAGERS AS

Certification of Facsimile Transmission
 and statement under 37 CFR 1.8(b)(3)



OLAV L. RØRSAHM PH.D.
 GEIR SÆTVEDT
 KJELL MYHRE PH.D.
 JETTE RØRSAHM
 HELGE STAVSETH
 LILJA VÁZQUEZ HOLM
 FRIK RØHMEN PH.D.
 TOULA AASTORP
 KATE LØHREN
 CARL J. BJERKELUND
 TOMMYSSØ
 LARS-FREDRIK URANG
 BJØRN ANDERSEN
 HARALD FURU
 ANETTE RØHMEN
 LISBETH NILSEN
 ANNE JOHNSEN
 BJØRNLSTAD
 ANDREW CROWO
 TURID H. TROMSØ
 KARI H. SIMONSEN
 ANN-CATHRIN STRANDENÆS
 CHRISTIAN D. ABEL
 ROLF DIETRICHSON

*ADVOKATFIRMA, ID 111, HAR
 MEDLEMMER I MEMBERSHIP IN:
 RPE, ECIPI, AIPPI, MNA, NIP

ONSAGERS AS
 UNIVERSITETSGATEN, 7,
 P.B. 6963 ST OLAVS PLASS,
 0130 OSLO
 NORWAY

TLF: (+47) 23 32 77 00
 FAX: (+47) 23 32 77 01

ONSAGERS NORD
 SØNDRE TOLLBODGT. 3A
 9008 TROMSØ
 STEIN LIAN
 TLF: (+47) 77 67 05 00

ONSAGERSINDUSTRIELT RETTSSVERN
INTELLECTUAL PROPERTY PROTECTION

Your ref.:

Our ref.: 115852

Date: 17 March 2004

Commissioner for Patents, Mail Stop PCT
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450
USA**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Application serial no.: Natl Stage of PCT/NO02/00236 (filed Dec 18, 2003)
Inventor: Hans-Jacob Fromreide and Tomm Slater
For: AIR CLEANING DEVICE I
Group No.:
Examiner:
Attorney docket no.: 115852

Sir:

Please find enclosed for filing:

- IDS form
- Copies of IDS cites 1-4



Please charge any and all necessary fees during the pendency of this application to
deposit account 501898.

Respectfully submitted,
ONSAGERS AS


Christian D. Abel

Reg no. 43,455

Cust. No. 29078

onsagers

Your ref. :

Our ref. :115852

Date:25 August 2004

Commissioner for Patents, Mail Stop PCT
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450
USA

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application serial no.: Natl Stage of PCT/NO02/00236 (filed Dec 18, 2003)
Inventor: Hans-Jacob Fromreide and Tomm Slater
For: AIR CLEANING DEVICE I
Group No.:
Examiner:
Attorney docket no.: 115852

Sir:

Please find enclosed for filing:

- IDS form
- Copies of IDS cite

Please charge any and all necessary fees during the pendency of this application to deposit account 501898.

Respectfully submitted,
ONSAGERS AS


Christian D. Abel

Reg no. 43,455

Cust. No. 29078

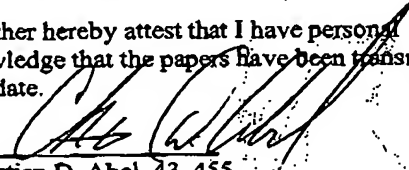
Certification of Facsimile Transmission and statement under 37 CFR 1.8(b)(3)

I hereby certify that the above-identified papers are
being facsimile transmitted to the Patent and
Trademark Office at

(703) 872-9306 on the date shown below:

Date: 25 August 2004.

I further hereby attest that I have personal
knowledge that the papers have been transmitted on
this date.


Christian D. Abel 43,455

ONSAGERS AS
Universitetsgt. 7
Pb. 6963 St. Olavs Plass
0130 Oslo
Tlf: (+47) 23 32 77 00
Fax: (+47) 23 32 77 01
post@onsagers.no

ONSAGERS VEST
Dreggsallmeningen
10-12
P.B. 120 BG Sandviken
5812 Bergen
Tlf: (+47) 55 21 05 60
Fax: (+47) 55 21 05 61
vest@onsagers.no

ONSAGERS NORD
Søndre Tollbodgt. 3a
9008 Tromsø
Tlf: (+47) 77 67 05 00
Fax: (+47) 77 67 04 99
nord@onsagers.no

ONSAGERS Ltd.
Charles House
5 Regent Street
London SW1Y 4LR
UK
Tel:
+44 (0) 20 78 39 74 07
Fax:
+44 (0) 20 78 39 64 46
mail@onsagers.com

PTO/SB/08A (10-88)

Approved for use through 10/31/89. OMB 0651-0031
Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 2.0 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. **DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.**

18. AUG 2004 12:31

DISPATCH NO 745 2004 08 18

NO 0187



MAGYAR SZABADALMI HIVATAL

Budapest V., Garibaldi utca 2. • 1370 Budapest 5, Pf. 552
Telefon: 312 4400 • Telefax: 131 2596
Adószám: 15311746241 SZJ 15 Közigazgatás

2004 JUL 06

Ügyiratszám:

P0400911 /4

Ügyintéző:

Zombory L./Brüggel

16919 Fe

Horváthné Faber Enikő, ADVOPATENT
Szabadalmi IrodaBudapest
Fő u. 19.
1011

Tárgy: Értesítés a szabadalmi bejelentés közzétételéről és az újdonságkutatás elvégzéséről (A1)

ÉRTESÍTÉS

A bejelentés ügyszáma: P 04 00911 (A továbbiakban a beadványokon ezt a számot kell feltüntetni.)

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/NO02/00236

Bejelentők:

Frommelde, Hans-Jacob, Oslo (NO)

Slater, Tomm, Oslo (NO)

Képviselő:

Horváthné Faber Enikő, ADVOPATENT Szabadalmi Iroda

A találmány címe:

Légűszűrő készülék

A bejelentés napja és az oltalmi idő kezdete: 2002. június 27.

A szabadalmi bejelentés elbírálója: Zombory László (Villamosági és Fizikai osztály)

A Magyar Szabadalmi Hivatal a találmányok szabadalmi oltalmáról szóló, módosított 1995. évi XXXIII. törvény (Szt.) 70.§-ának (1) bekezdése alapján a szabadalmi bejelentést a Szabadalmi Közlöny és Védjegyvértésítő 2004. évi 8. számában,

2004. augusztus 30. napján

közzéteszi.

A közzététellel egyidejűleg a Hivatal az Szt. 69.§-ának (4) bekezdése alapján az újdonságkutatás elvégzéséről hatósági tájékoztatást közöl és a 69.§ (3) bekezdés alapján az újdonságkutatási jelentést a hivatkozott iratok másolataival együtt megküldi a bejelentőnek.

A közzététellel a bejelentés napjára visszaható hatállyal ideiglenes oltalom keletkezik, amely a szabadalom megadásával válik véglegessé. A szabadalomból eredő jogok csak a végleges oltalom alapján érvényesíthetők. A szabadalmi oltalom tartamára évenkénti fenntartási díjat kell fizetni.

19. AUG. 2004 12:31

ORSÁGI AS 14/13/770

01.01.07

Az 1 - 3. évi fenntartási díj összege 170000 Ft, amely a közzététel fent megjelölt napjától számított hat hónapos türelmi időn belül fizethető meg.

A további évi díjak a bejelentés napjának megfelelő naptári napon előre esedékesek, és azokat az esedékességtől számított hat hónapos türelmi időn belül lehet megfizetni.

A fenntartási díjak a hat hónapos türelmi idő első három hónapjában pótlékmentesen, a negyedik hónapjától 50 százalékos pótlékkal együtt fizethetők meg.

A fenntartási díjat a türelmi idő kezdetét megelőző három hónapon belül is meg lehet fizetni.

A díjakat a Magyar Szabadalmi Hivatalnak a Magyar Államkincstárnál vezetett 10032000-01731842-00000000 számú a előirányzat-felhasználási keretszámtájjára kell befizetni, az azonosítási adatok (az ügyszám, illetőleg a lajstromszám) feltüntetésével, valamint a "310 Kincstári Tranzakciós Kód" megjelöléssel.

A Hivatal egyúttal tájékoztatja a bejelentőt, hogy az érdemi vizsgálatot - ha korábban nem kérték - legkésőbb az újdonságkutatás elvégzéséről közölt hatósági tájékoztatás fenti megjelölt napjától számított hat hónap elteltéig lehet kérni. Az érdemi vizsgálat díjköteles.

Az érdemi vizsgálatra irányuló kérelem elmaradása esetén úgy kell tekinteni, hogy a bejelentő lemondott az ideiglenes szabadalmi oltalomról.

Budapest, 2004. június 29.

A kiadvány, hitelesít:

Szabó
Szabó Richárd
osztályvezető

Zsombory László sk
szabadalmi elbíró

Melléklet:

- készpénztartalási megbízás
- tájékoztató
- újdonságkutatási jelentés
- 1 db hivatkozott irat másolata



19 AUG 2004 12:31

BOSAPERS 43 157

HU 211 359 B

(19) Országkód:

HU



MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG
ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés tárgyszáma: 5019/90
(22) A bejelentés napja: 1990. 08. 15.
(30) Előzettségi adatok:
89/0399 1989. 08. 25. FI

(40) A közzététel napja: 1993. 04. 28.
(45) A megadás megnevezésének dátuma a Szabadalmi
Könyvtárban: 1995. 11. 28.

(11) Lajstromszám:

211 359 B

(51) Int. Cl.⁶

B 03 C 3/12
B 03 C 3/78
B 03 C 3/36
B 03 C 3/68

(72) Feltaláló:

Ilmari, Vainio, Helsinki (FI)

(73) Szabadalmaz:

Oy Airtunnel Ltd., Helsinki (FI)

(74) Képvisekő:

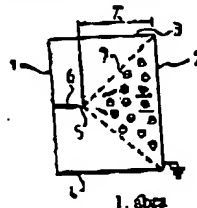
DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
Budapest

(54) Eljárás és berendezés gázok, főleg levegő és füstgázok tisztítására

(57) KIVONAT

A találmány tárgya eljárás gázok, főleg levegő és füstgázok tisztítására. Ennek során csővezetékben, illetve csatornában vezetett tisztítandó gázban lévő szennyezőanyag-részecskéket villamos elektrodák alkalmazásával ionizáljuk, majd azokat a töltéskülönbségük alapján legelőbb egy gyűjtőelektrodra vonzva lerakódásra kényszerítjük. Az eljárás lényege, hogy a gyűjtőelektrodot és az erre irányított, tisztított ionizáló elektrodát egymással távolról (T), illetve a gyűjtőelektrodot és az ionizáló szennyezőanyag-részecskéket közötti villamos különbség megváltoztatásával ion-fűtőhatást hozunk létre. Ennek révén az ionizált szennyezőanyag-részecskéket a tisztítandó gázáramlatára keresztirányú, irányított sugárban kényszerítjük a gyűjtőelektrodra kényszerítjük és azon leülepedjük. Célszerűen a távolság (T) 100-1000 mm közötti értékre, az ionizáló elektrodák feszültsége

pedig 100-250 kV közötti értékre választjuk. Az eljárás fogantatására való berendezésnek a tisztítandó gáz befogadó csővezetékbe, legelőbb egy ionizáló elektrodája és legelőbb egy, az ionizált szennyezőanyag-részecskéket összegyűjtő gyűjtőelektrodot van. Lényege, hogy a tisztított kialakítású ionizáló elektrodát (5) a tisztítandó gázáram irányára és a gyűjtőelektrodra (2) keresztirányban, előnyösen merőlegesen van elrendezve. A gyűjtőelektrodot (2) és az erre irányított ionizáló elektrodát (5) csatlakoztatásuk távolság (T), illetve a szennyezőanyag-részecskéket (7) és a gyűjtőelektrodot (2) villamos távolság állapotai közötti különbség ion-fűtőhatást létrehozó szennyezőanyag-részecskéket képes elválni. A távolság (T) 100-1000 mm közötti mértékű, az ionizáló elektrodát (5) pedig 100-250 kV közötti feszültséggel táplálással megforrasztva csatlakoztatjuk.



1. ábra

A leírás tartalmát: 10 oldal (azaz belüli 4 kép ábrák)

HU 211 359 B

19. AUG. 2004 12:31

HARRIS, A. & HARRIS, A.

HARRIS, A.

HU 21139 B

2

A találmány tárgya eljárás és berendezés gázok, főleg levegő, füstgázok és hasonlók tisztítására. Az ilyen eljárásnál jelenleg a tisztandó gáz csővezetékbe vezetik és abban immizálják, ennek során a tisztandó gázban lévő szennyezőanyag-részecskéket a villamos töltéshullámosság alapján legalább egy gyűjtőfelületre vonatva lerakódásra kényszerítik. A tisztandó gáz általában elektrodával ionizálják.

Ismeret példaként az 1 238 438 számú brit szabadalmi leírásból olyan eljárás és berendezés, amely alagutak levegőjének porleválasztására való. A fenti nyomtatványból megismerhető megoldásnál az alagutai elektrodákkal lérték el, amelyek nagyfeszültségű villamos tápegységhez vannak kapcsolva. Az elektrodák az alagut levegőjében lévő szilárd részecskéket villamosan felöltik, hiszen az alagut belső fala és az elektrodák között elektromos erőteret hoznak létre. Az ilyen módon felöltött porrészecskéket az alagut belső falai vonzzák.

A levegő kicéltetés tisztításához azonban igen erős ionizációt kell alkalmazni, hogy nevezetesen az alagut levegőjében lévő valamennyi porrészecskét elegetően feltöltse, és lerakódják az alagut belső felületére. Továbbá, a fenti megoldás hányossága, hogy túl sok elektrodára és viszonylag hosszú alagutra van szükség a kicéltés tisztításához.

A. O. RASZATKIN: „Alapműveletek, Olépek és Készülékek a Vegyiparban” c. könyve, (Műszaki Könyvtár, Budapest, 1976, 236-260. oldal) gázok elektromos tisztításának ismeret megoldásaival foglalkozik, valamint az ismeret elektromos szűrővel. Ezek szerkezeti felépítése és működése elve könyvekben meggyeznek a fentebb részletekkel. Ezeknek is fő hányossága, hogy az energiaköltségek elfogadhatatlanul nagyok, ugyanakkor a készülék hatása nem felel meg sok alkalmazási területen a kívánt követelményeknek.

A B 501 838-8 számú rövid szabadalmi leírásból ismert továbbá olyan eljárás, amely füstgázok SO_2 és NO_x kibocsátásának csökkentésére való. Ennek a megoldásnál a belső égésű motor égéskamrájába sok elektrodát helyeznek, és a kémiaiilag kiválasztott szennyezőanyagokat úgy kezelik, hogy azok termodinamikailag stabil és szilárd termékek képezzenek, amely elválasztandó és üríthető. A fenti megoldás hányossága azonban, hogy dacára a viszonylag nagy energiaköltségeknek, a tisztítás hatása nem mindig kielégítő.

Ismeret továbbá az US-3 768 258 számú USA-beli szabadalmi leírásból olyan berendezés, amely füstgázok, főleg gépjárművek kipufogógázainak elektroztatikus tisztítására való. Ennek a tisztandó gáz vezetécsőben a gázáram irányában legyűrőerőmentes részeket el az elektrodákat, amelyek nagyfeszültségű villamos generátorhoz csatlakoznak és 5000 V-os negatív egyenáramú tápfeszültséget kapnak. Az ilyen elrendezésű elektrodákkal végzett ionizálás az a célja a leírás szerint, hogy a gázáramban lévő szennyezőanyagokat a gázáram irányába tereljék. A gázvezető cső belső felületére ennél a megoldással szigetelési problémák vannak, amiért megakadályozták, hogy a kiemelt cső az ionizált szennyezőanyag-részecskéket a csőfalra lerakódjanak, ugyanis az gyűjtőfelületként a csőben kívüli

felületük szerepel, amely lávól behatolhat el az ionizált elektrodákra. A 3. ábra szemlélteti a gyűjtőfelület a szigetelési problémák elhárítására. Ennek irányában elrendezett szűrőanyag bevezetése van kialakítva, amelyre negatív töltés kapcsolódik. Az elektrodák elrendezése és feladata az is, az, hogy az ionizált szennyezőanyag-részecskéket a gázáram irányába tereljék. A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy ezzel a berendezéssel a viszonylag nagy energiaköltségek dacára sem érhető el olyan mértékű tisztítás hatása, mint például a korszerű füstgáz-tisztítás szűrőanyagok esetén.

A jelen találmánnyal célunk az ismert megoldások hányosságaikat kiküszöbölni, azaz olyan ionizációs és gázisztációs megoldás létrehozása, amelyrel viszonylag kis ráfordítás mellett a tisztítás hatékonysága növelhető, ugyanakkor az üzemeltetési költségek, főleg az energiaköltségek hatásonként csökkenthetők.

A közzétett feladat megoldásához a berendezésben lévő gázisztációs eljárásból ismertetünk ki. A további fejlesztés, vagyis a jelen találmány lényege, hogy a tisztandó ionizált elektrodák csúcsa és az arra keresztirányú gyűjtőfelület közötti távolság, illetve a gyűjtőfelület és a villamos töltéshullámosság egy állítsák be, hogy a szennyezőanyag-részecskéket a gázáramra keresztirányban és körülvéve a gyűjtőfelületre irányított ionfóvá-sugárral kényszerítsük és ilyen módon azon felületük a szennyezőanyag-részecskéket. Például a távolság 100-1000 mm közöttre, az elektrodák tápfeszültsége pedig elkerülően 100-250 kV közöttre választjuk.

Célunk az a csővezeték belső felületének alkalmasnak ilyen gyűjtőfelületként.

A találmány szerinti eljárás olyan berendezéssel fogható, amelynek a tisztandó gáz behatoló csővezeték, legalább egy ionizáló elektrodája és legalább egy szennyezőanyag-részecskét a villamos töltéshullámosság révén vonzó felület gyűjtőfelület van. Ezt a találmány szerint azzal fejlesztjük tovább, hogy a tisztandó elektrodák a gázáramra és a gyűjtőfelületre keresztirányban, előnyösen merőlegesen van elrendezve, továbbá a gyűjtőfelület és az arra irányított gázisztációs elektrodák csúcsa közötti távolság, valamint a szennyezőanyag-részecskéket és a gyűjtőfelület villamos töltéshullámosság közötti különbség úgy van megválasztva, hogy a szennyezőanyag-részecskéket ionfóvá-sugárral kényszerítsük körülvéve a gyűjtőfelületre továbbítás és azok ott lerakódjanak. Célunk az a elektrodák és a gyűjtőfelület közötti távolság 100-1000 mm közöttre állítsuk, és ezzel összhangban az ionizáló elektrodák tápfeszültsége 100-250 kV közötti értékre választjuk az ún. koronakisüléshez szükséges elektromos töltés körülményekhez.

Célunk az a olyan körülmények, amelynek a berendezés jellemeztető módszerrel van felszerelve. Ennek tisztítófelületét befogadó tartály és ezzel látható keresztirányú csatlakozások fűváltója van, amely a gyűjtőfelületre irányuló nyílás a gázisztációs csővezetékbe.

A gázisztációs csővezeték előnyösen lehet ívelt kialakítású, amely a legmagasabbon elhelyezkedő részén a tisztítófelület számára előkészített kiemelési felülettel.

19 AUG 2004 12:52

ONSDAGS AS 147

E20107

HU 21139 B

2

A találmány további jellemzője szerint a gázvezető csővezeték lehet olyan, például egyenesvonalú kialakítású, amely gázvezeték előforduló bővülettel van ellátva, amely legalább egy izoláló elektróddal van felszerelve.

De adott esetben a gázvezető csővezeték lehet legalsó szinten spirálalakú is. Sőt, olyan kivétel is lehetséges, amelyben a gázvezető csővezeték külső csővezeték belső részén van elrendezve. Emiatt az elrendezésükkel különböző korpák kivétel és bevezető térkihasználás érhető el.

A fűtési rendszer elektródák elhelyezése között, nagyfeszültségű előfűtő villamos tápegységgel vannak kapcsolatok.

Különböző előnyök az olyan kivétel alak, amely ellenőrzésszerű, főleg mikroprocesszorral van felszerelve. Ez a hőmérséklet, a nedvesség, a tartalom, vagy az ionizáló elektródák feszültségének előtti értéktartományról való elérés esetén a tápegységbe megcsúszhat.

A találmány az ismert megoldásokhoz képest az alábbi főbb előnyök nyújtja:

Lehetővé teszi a gázvezető viszonylag rövid csővezeték esetében is. Továbbá, a jelenlegi megoldásokhoz viszonyítva lényeges mértékben csökkenteni az energiaköltséget a találmány szerinti megoldással. További fontos előny, hogy a találmány révén a karbantartási munkák és költségek jelentősen csökkennek, hiszen a gyújtóelektródák például nagy nyomással vízszintesen tisztíthatók.

A levegő, vagy más gázok hatásosan és viszonylag egyszerűen megújíthatók a különböző méretű szennyezőanyag-részecskéket. A lefűtési tápegység szerinti még a 0,005 µm, vagy akár ennél kisebb részecskéket is hatékonyan elválasztják a levegőből.

A találmány részleteiben a csatlakozási alapjait ismertjük, amelyben a találmány szerinti berendezés néhány példakénti kivételi alakját mutatjuk fel. A rajzon:

- a 1. a találmány szerinti berendezés első példakénti kivételi alakjának elvi vázlata;
- a 2. ábra a találmány szerinti berendezés második példakénti kivételi alakjának elvi vázlata;
- a 3. ábra a találmány szerinti berendezés változata látható, amely tisztítószerkezzel van felszerelve;
- a 4. ábra a találmány szerinti berendezés további példakénti kivételi alakjának elvi vázlata;
- a 5. ábra ismét további példakénti kivételi alak elvi vázlata;
- a 6. ábra spirálalakú csővezetékkel ellátott berendezés elvi vázlata látható;
- a 7. ábra villamos tápegység kapcsolási vázlata látható;
- a 8. ábra a találmány szerinti berendezés ismét további példakénti kivételi alakjának elvi vázlata látható.

Az 1. ábra a találmány szerinti elektródás gázvezető berendezés főbbek lényeges csatlakozása, illetve csővezeték keresztmetszetében látható, amelyben az

egyik oldalán 1-gyel, a szembenfelelő oldalon (gyújtóelektródák) szerelt 2-vel, a fűtőpótló 3-mal, az alappótló pedig 4-gyel jelöltek. Ez a berendezés épület légkondicionáló- és fűtési rendszerbe van építve, amelynek működését az látható, hogy az épület helyiségbe befúvott levegőt a szennyezőanyag-részecskéktől megtisztítja.

A légtisztítás ionizálás, azaz a találmány szerinti speciális „ionizáló hatás” révén történik, amikor a találmány szerinti berendezés fűtési ionizáló 5 elektróddal van ellátva, amelyet a jelen esetben 6 kV-tól tartó és amely külön nem ábrázolt helyeken keresztül az előbb ismertetésre kerülő nagyfeszültségű villamos tápegységre csatlakozik. Az ionizáló 5 elektróda a találmány szerint a 2 gyújtóelektródához mérten helyezve, amely is van felszerelve, így azaz a szennyezőanyag-részecskéket elektródszintűs vezetés révén hatékonyan megújítják.

Az ionizáló 5 elektróda a jelen esetben 100-150 kV közötti tápegységgel kap, de más kivétel az lehet 100 kV-nál kisebb, például 40 és 95 kV között, illetve 250 kV-nál nagyobb is, pl. tápegységigazítással. Továbbá, a találmány szerint az ionizáló 5 elektróda hegyes csúcsa és a 2 gyújtóelektródához T távköz úgy van megválasztva, illetve beállítva, hogy központi „ionizáló sugár” jöjjön létre, ami az 1. ábra szaggatott vonallal jelöltek. Ilyen elrendezés mellett az erőteljesen megfűtött negatív ionok valószínűleg a 7 szennyezőanyag-részecskéket, és a gázok hatékony irányára keresztirányban és irányítottan a 2 gyújtóelektródák irányába vándorolnak, így tisztítják és lefűtik azokat. Azon a 7 szennyezőanyag-részecskéket és a 2 gyújtóelektródák villamos tápkapcsolásának hatására megmunkálják, hogy az ionizáló 5 elektróda hegyes csúcsa és a 2 gyújtóelektródák közötti T távköz között 100-1000 mm közötti távolságra választani, de például gépkocsik kipufogórendszerének építéskor ez a távköz lehet kisebb, pl. 50-70 mm, továbbá pl. 2000-3000 mm-es szelvényű légszűrővel és a T távköz 1000 mm-nél nagyobb is lehet. A T távköz és a tápkapcsolás a mindenkori állapotban egymással összhangban úgy választandó meg, hogy az ionizálóhoz szükséges elektródos erőforrás létrejöhessen.

A 2. ábra a találmány szerinti berendezés második kivételi alakja látható, amelyben a tisztítandó levegőt vezető csővezeték keresztmetszetében látható fel. Ennek a két szembenfelelő oldali oldalán 8 és 9 gyújtóelektródák helyezve, amelyekre tápkapcsolás és a T távköz egy-egy 10, illetve 11 elektróda van elrendezve. A fűtési 10, illetve 11 elektróda 12, illetve 13 kV-tól tartó. Ez az elrendezés még hatékonyabb légtisztítást biztosít, mivel a tisztítandó légtér irányára mérőszögben (szaggatott nyílal jelöltek) az első 10 elektróda (a 2. ábra felold (pl. 1000)), központi ionizáló sugár (szaggatott vonallal jelöltek) hoz létre, amely az ionizáló 14 szennyezőanyag-részecskéket a 8 gyújtóelektródához irányítja és továbbítja, hogy ott azok lefűthetők legyenek. Ugyanakkor a 2. ábra jobb oldali 11 elektróda a gázteret mérőszögben, de lefelé irányuló, központi ionizáló sugár létrehoz, amely 15 szennyezőanyag-részecskéket a szembenfelelő 9 gyújtóelektródához irányítva tartja. Így tehát

19. AUG. 2004 12:32

BNCAGPES AS #47205700

NO. 11107

HU 211 359 B

2

a csővezeték teljes keresztmetszetében határos tisztítás érkezik el.

A 3. ábrán az 1. ábra szerinti berendezés olyan változata látható, amely járulékos mosószarkomával van felszerelve. Ezzel mód nyílik a 2 gyűjtőfelületi mosófolysággal való időszaki kombinált tisztításra. Ehhez a 2 gyűjtőfelülettel szemben 16 fűtőka van elrendezve, amely 17 tűnkön keresztül 18 tartályból nyomás alatt mosófolysadékot kap. A gázszakoma 19 fűtőkaigja in V-alakú, így a mosófolysadék kétszeres áramgyorsítással és ennek példái a központi csatlakozás vezetéke. Egyébeknél módosítások az 1. ábra szerinti megoldással.

A 4. ábrán a találmány szerinti berendezés olyan további kivételi alakja látható, amelyben a kimeneti csővezeték 20 csővezeték átmérőjű 21 elektrodával van ellátva (így a pontokból jelöltek). A 20 csővezeték felül kialakított, amelynek belső palástfűtése 20_a gyűjtőfelülettel szemben, és az a keresztmetszében helyettesítik el a 21 elektrodát. Továbbá a 20 csővezeték a legalsó részén 22 kiemelt nyílással van ellátva a mosófolysadék áramgyorsítására és elvezetésére.

Az 5. ábrán olyan további kivételi alak látható, amelyben a kör keresztmetszetű egyenesvonalú gázvezeték 20 csővezetékbe alakul átmérőjű 20_a dobozokba van építve, amely gázszakomái elűző és kezelőként szerepel és ennek belső palástfűtése szerepel 23 gyűjtőfelülettel. A 20_a dobozokhoz ionizáló 24 és 25 elektrodákkal van ellátva, amelyek a 2. ábra felhívásaitól hasonlóan, azaz a gázáramra merőlegesen és T alakúba vannak elrendezve 26, illetve 27 kiegészítő. A 28 és 29 ábrákban a számokkal jelölt ionizáló szennyezőanyag-részecskék a találmány szerinti ionizálásban a 23 gyűjtőfelületre keresztmetszében és képos ionizáltságában áramlanak és az azo lerakódnak a fűtőka felületére.

A 6. ábrán a tisztítandó gáz számára ipari körülmények között 30 csővezetékkel rendelkezik a találmány szerinti berendezés, amelynek belső palástja szerepel 30_a gyűjtőfelülettel. A gázáramra merőleges 31 és 32 elektrodákkal van felszerelve, amelyek 33, illetve 34 kiegészítő vanak rögzítve a 30_a gyűjtőfelületre T alakúba. Az ionizáló 35 és 36 szennyezőanyag-részecskék a gázáramra keresztmetszében ionizálásban haladva a fűtőka 30 csővezetékben rakódnak le. A mosófolysadékot használatos víz ellenáramban haladhat, azaz a 30 csővezeték az alsó végén hagyja el, amint az folytonos nyílással jelöltek, a tisztítandó levegő áramlására vonatkozó ezzel ellentétben, amit szaggatott nyílak jelölnek.

A 7. ábrán a villamos ütegység elvi kapcsolási vázlatát láthatjuk fel, amelynek kimenetűre vannak az ionizáló elektrodák kapcsolva (ezeket itt nem ábrázoltuk). A jelen esetben a villamos ütegységnek 37 nagyfeszültségű egysége és 38 kisfeszültségű egysége van, amelyek a V₁ tápkapcsoló jellel jelölt helyen például a 220 V-os villamos hálózatra vannak csatlakoztatva. A 37 nagyfeszültségű egység és a 38 kisfeszültségű egység 39 moduláris vezérlések. A 39 mo-

dulátor kimenete nagyfeszültségű 40 transzformátor primer tekercsére, a 40 transzformátor kimenete pedig nagyfeszültségű 41 kiegészítő kapcsolásra csatlakozik. A 41 kiegészítő kapcsolás kimeneti feszültsége V₂-al jelöltek, amelyre vannak köthet az ionizáló elektrodák.

A 7. ábrán látható továbbá, hogy a hálózati feszültségre köthet 43 ütegységről is gondoskodunk, amely szabályozóegységgel a jelen esetben 42 mikroprocesszorral van kapcsolatban. A 42 mikroprocesszorral külön nem ábrázolt érzékelőkhöz csatlakozó jelvezetők A, B, C, és D vezetéknek vannak, amelyek közül a jelvezetők A vezeték az ionizáló áram, a B vezeték a csővezetékben való áramlás hőmérsékletét, a C vezeték a csővezetékben való áramlás nedvességtartalmát jelöl, a D vezeték pedig a fűtőka keresztmetszében bekötendő mosófolysadék mennyiségét szabályozó szelvény mágnesesreléjével van kapcsolatban. A fűtőka áramlását a jelvezetők A-D vezetékkel keresztül vezérelhetjük, ha az áramlás tényleges értéke kívül esik egy előre megválasztott értéktartományon, amely vezérlő 44 részegységre jut. Ilyen vezérlő esetén a 42 mikroprocesszor vezérlő E kimenete üldözheti az a 39 moduláris egység és megvárhatja a tápfeszültség. Megjegyezzük, hogy a kimeneti V₂ feszültség 45 szabályozóegység segítségével állítható, amely lehet például szabályozható ellenállás.

A 8. ábrán a találmány szerinti berendezés olyan további példakénti kialakítása látható, amelyben a gázvezeték belső 46 csővezeték a tisztítandó levegő számára bevezetéssel van ellátva, ennek belső palástfűtése 46_a gyűjtőfelülettel működik. Továbbá keresztmetszében ionizáló 47 elektrodával van ellátva a fűtőka ionizációs módra. A gázvezeték belső csővezetékét a fűtőka felületével 48 csővezeték veszi körül, és az ezek közötti gyűrűs szerű palástfűtést. (Ez a kialakítás hasonló a hagyományos hőcserélőhöz). A működés módja a fűtőka alapján nem igényel külön magyarázatot.

A fűtőka felületén a szakmában jártas átlagos szakember számára nyilvánvaló, hogy a találmány nem korlátozódik a fűtőka felületén példakénti kimutató alakokra, következésképpen annak sok más változata és kombinációja is lehetséges az igényelt ötlettel körben belül. Például, a fűtőka gyűjtőfelületének helyett alkalmazhatunk olyan gyűjtőfelületeket is, amelyek például az ionizáló szennyezőanyag-részecskékkel chemikus ütköznek. A gyűjtőfelületet készíthetjük a gázszakoma anyagából, így például fémhálóból, betonból, burkolólapokból, stb. Az ionizáló áramot, azaz „ionizáló” létrehozó elektrodának a kiegészítő tápasztalaink szerint kellően vékonynak kell lennie a hatáson ionizáláshoz (központi ionizáláshoz). Lehet például vékony huzal, amelyről az elektrodákhoz hozzá előnyben 10-20 mm közötti átmérőre. A vastagsága pedig például 0.2 mm-re választott. Az elektrodák ívelt, kialakított. Az elektrodák száma a mindenkori alkalmazásból függően változtatható meg, ez lehet a gyűjtőfelület-egységre vonatkoztatva egy vagy több is.

19 AUG 2004 12:32

OBSADERS AS +47 55382700

19 AUG 2004

HU 211359 B

2

Végül megemlítjük, hogy a találmány különösen előnyösen alkalmazható belső zárt légterek, (gy például épületek légkondicionáló rendszerében szellőztető levegő tisztítására, de adott esetben nyitott terekre, például kórházak fűtőgázainak hatékony tisztítására is alkalmazható. A Helsinki Nemzetközi Repéri Légcsatornáival végzett kísérleti tapasztalatok szerint 0,001 µm-ig 100 µm-es szennyeződések legalább 95%-ban eltávolíthatók a tisztított légáramból a találmány szerinti berendezéssel, amihez az energiaszükséglet mindössze 1/10-e a hagyományos elektromos szűrőknek, pl. 600 W 12 m³/s légáramnál 120 kV feszültség esetén. A tisztítandó gáz áramlási sebessége sokszorosan (pl. 4m/s) is lehet a hagyományos elektromos szűrővel alkalmazottnak (0,1-0,4m/s).

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás gázok, főleg levegő és fűtőgázok tisztítására, amelynek csővezetékben, illetve csatornában vezetett tisztítandó gázban lévő szennyezőanyag-részeket, különösen villamos elektroda alkalmazásával ionizáljuk, majd azokat a töltéskülönbségük alapján legalább egy gyűjtőfelületre vonzva lerakódásra kényszerítjük, *azaz jellemzően, hogy a gyűjtőfelület (8; 9; 23; 30_A; 46_A) és az arra irányított, tisztított ionizált elektroda (10; 11; 24; 25; 31; 32; 47) közötti köztes távkör (7), illetve a gyűjtőfelület (8; 9; 23; 30_A; 46_A) és az ionizált szennyezőanyag-részeket (7; 14; 15; 28; 29) közötti villamos töltéskülönbség megvalósításával ion-fűtőáramot bocsát ki, amellyel az ionizált szennyezőanyag-részeket (7; 14; 15; 28; 29) a tisztítandó gázáram irányára kényszerítjük, irányított sugárban közvetlenül a gyűjtőfelületre (8; 9; 23; 30_A; 46_A) kényszerítjük és az ott leülepsznek, amelyből előszörben a töltés (T) 100-1000 mm közötti értékre, az ionizáló elektroda (10; 11; 24; 25; 31; 32; 47) feszültségét pedig 100-250 kV közötti értékre választjuk.*

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, *azaz jellemzően, hogy gyűjtőfelületként (8; 9; 23; 30_A; 46_A) a gázszűrő csővezeték (20; 30; 48) kifelé felé felé alkalmazunk.*

3. Berendezés, az 1., vagy 2. igénypont szerinti eljárás fogvaartására, amelynek a tisztítandó gáz befogadó csővezeték, legalább egy ionizáló elektrodája és legalább egy, az ionizált szennyezőanyag-részeket összegyűjtő gyűjtőfelülete van, *azaz jellemzően, hogy a tisztító kialakítású ionizáló elektroda (5; 10; 11; 21; 24; 25; 31; 32; 47) a tisztítandó gázáram irányára és a gyűjtőfelületre (2; 8; 9; 20; 23; 30_A; 46_A) keresztirányban, előnyösen merőlegesen van elrendezve, továbbá a gyűjtőfelület (2; 8; 9; 20; 23; 30_A; 46_A) és az arra irányított ionizáló elektroda (5; 10; 11; 21; 24; 25; 31; 32; 47) közötti távkör (T), illetve a szennye-*

zőanyag-részeket (7; 14; 15; 28; 29; 35; 36) és a gyűjtőfelület (2; 8; 9; 20; 23; 30_A; 46_A) villamos töltés állapotú közötti különbség ion-fűtőáramot létrehozó áramállapota képes érvényesíteni, ahol előnyösen a töltés (T) 100-1000 mm közötti méretű, az ionizáló elektroda (5; 10; 11; 21; 24; 25; 31; 32; 47) pedig 100-250 kV közötti feszültségű tápfeszültségű áramot szolgáltat.

4. A 3. igénypont szerinti berendezés, *azaz jellemzően, hogy járulékos megadást tartalmaz van felszerelve, amelynek tisztítófolyadékot befogadó kamrája (18) és ezzel társult (17) keresztirányú összekapcsolott szűrője (16) van, amely a gyűjtőfelületre (2) irányított töltés a gázszűrő csővezetékbe.*

5. A 3., vagy 4. igénypont szerinti berendezés, *azaz jellemzően, hogy a tisztítandó gáz befogadó csővezeték (20) (vagy kifelé felé felé) belső palástja gyűjtőfelületként (20_A) szolgál, továbbá a legmélyebben elhelyezkedő részén a tisztítófolyadék számára kiáramlás (22) van.*

6. A 3-5. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azaz jellemzően, hogy a tisztítandó gáz befogadó csővezetékbe (20) expanziós dobok (20_B) van építve, annak kifelé felé belső palástja gyűjtőfelületként (23) van kialakítva, továbbá legalább két ionizáló elektrodával (24; 25) van felszerelve.*

7. A 3. igénypont szerinti berendezés, *azaz jellemzően, hogy a tisztítandó gáz befogadó csővezeték (30) legalább részben spirál alakú, amelynek belső palástfelülete gyűjtőfelületként (30_A) van kialakítva, továbbá a spirálvonal mentén a gázáram merőleges irányú elektrodákkal (31; 32) van ellátva.*

8. A 3. igénypont szerinti berendezés, *azaz jellemzően, hogy a tisztítandó gáz befogadó csővezeték (46) kifelé csővezeték (48) belső felén van elrendezve, továbbá a tisztítandó gáz befogadó csővezeték (46) belső palástja gyűjtőfelületként (46_A) van kialakítva és legalább egy, keresztirányú ionizáló elektrodával (47) van ellátva.*

9. A 3-8. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azaz jellemzően, hogy az ionizáló elektrodára (5; 10; 11; 21; 24; 25; 31; 32; 38; 47) csatlakoztatott, nagyfeszültségű tápfeszültségű egységek (37; 38), csatlakoztatott modulok (39), a modulok (39) összekapcsolott nagyfeszültségű transzformátora (40) és a modulok (39) vezérlő kapcsolóján lévő kábelkapcsolók (41) van.*

10. A 9. igénypont szerinti berendezés, *azaz jellemzően, hogy ellenőrzőegységgel, főleg mikroprocesszorral (42) van ellátva, amelynek a működésigazgatás, a hőmérséklet, vagy az ionizáló elektrodák (5; 10; 11; 21; 24; 25; 31; 32; 38) tápfeszültségének ellenőrzésére irányuló feladat elvégzése esetén tápfeszültség megadható áramállapota van.*

19. AUG 2004 12:32

ONSAKLES AS 47 2337701

NO 2407

EU 211359 B
Int. Cl. B 03 C 3/12

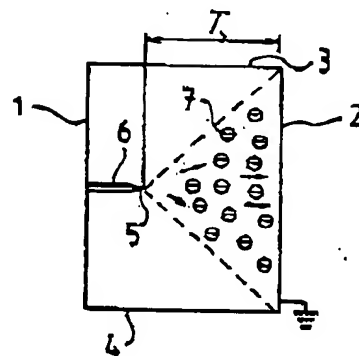


Fig. 1

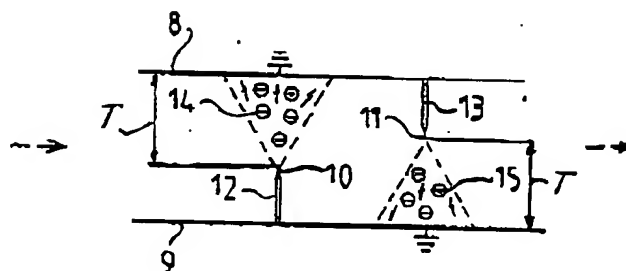


Fig. 2

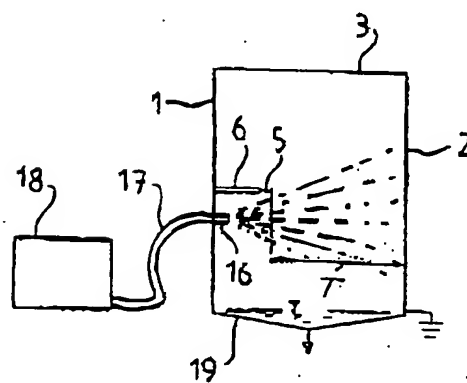


Fig. 3

ONSAGERSINDUSTRIELT RETTSVERN
INTELLECTUAL PROPERTY PROTECTION

Your ref :

Our ref.: 115852

*2 similar
papers
filed
today*

Date: 1 April 2004

Commissioner for Patents, Mail Stop PCT
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450
USA**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Application serial no.: Natl Stage of PCT/NO02/00236 (filed Dec 18, 2003)
Inventor: Hans-Jacob Fromreide and Tomm Slater
For: AIR CLEANING DEVICE I
Group No.:
Examiner:
Attorney docket no.: 115852

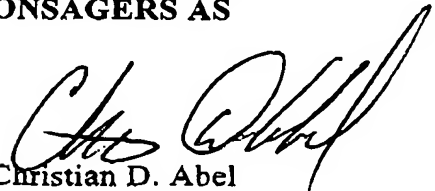
REQUEST FOR STATUS REPORT

Sir:

The above referenced National Stage application was filed on 18 December, 2003, yet the application has not yet been deducted from the undersigned's deposit account, nor does the application appear in the PAIR system. Please confirm that the application has been processed.

Please charge any and all necessary fees during the pendency of this application to deposit account 501898.

Respectfully submitted,
ONSAGERS AS


Christian D. Abel

Reg no. 43,455

Cust. No. 29078

**Certification of Facsimile Transmission
and statement under 37 CFR 1.8(b)(3)**

I hereby certify that the above-identified papers are
being facsimile transmitted to the Patent and
Trademark Office at

(703) 872-9306 on the date shown below:

Date: 1 April 2004

I further hereby attest that I have personal
knowledge that the papers have been transmitted on
this date.


Christian D. Abel 43, 455

PTO-1390 (Rev. 02-2005)

Approved for use through 3/31/2007. OMB 0851-0021
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL LETTER TO THE UNITED STATES DESIGNATED/ELECTED OFFICE (DO/EO/US) CONCERNING A SUBMISSION UNDER 35 U.S.C. 371		ATTORNEY'S DOCKET NUMBER 115852
		U.S. APPLICATION NO. (If known, see 37 CFR 1.5)
INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/NO 02/00236	INTERNATIONAL FILING DATE 27 June 2002	PRIORITY DATE CLAIMED 29 June 2001
TITLE OF INVENTION Air Cleaning Device I		
APPLICANT(S) FOR DO/EO/US Hans - Jacob Fromreide and Tom Slater		
Applicant herewith submits to the United States Designated/Elected Office (DO/EO/US) the following items and other information:		
<p>1. <input type="checkbox"/> This is a FIRST submission of items concerning a submission under 35 U.S.C. 371.</p> <p>2. <input checked="" type="checkbox"/> This is a SECOND or SUBSEQUENT submission of items concerning a submission under 35 U.S.C. 371.</p> <p>3. <input type="checkbox"/> This is an express request to begin national examination procedures (35 U.S.C. 371(f)). The submission must include items (5), (6), (9) and (21) indicated below.</p> <p>4. <input type="checkbox"/> The US has been elected (Article 31).</p> <p>5. <input checked="" type="checkbox"/> A copy of the International Application as filed (35 U.S.C. 371(c)(2))</p> <p>a. <input type="checkbox"/> is attached hereto (required only if not communicated by the International Bureau).</p> <p>b. <input checked="" type="checkbox"/> has been communicated by the International Bureau.</p> <p>c. <input type="checkbox"/> is not required, as the application was filed in the United States Receiving Office (RO/US).</p> <p>6. <input type="checkbox"/> An English language translation of the International Application as filed (35 U.S.C. 371(c)(2)).</p> <p>a. <input type="checkbox"/> is attached hereto.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> has been previously submitted under 35 U.S.C. 154(d)(4).</p> <p>7. <input checked="" type="checkbox"/> Amendments to the claims of the International Application under PCT Article 19 (35 U.S.C. 371(c)(3))</p> <p>a. <input type="checkbox"/> are attached hereto (required only if not communicated by the International Bureau).</p> <p>b. <input type="checkbox"/> have been communicated by the International Bureau.</p> <p>c. <input type="checkbox"/> have not been made; however, the time limit for making such amendments has NOT expired.</p> <p>d. <input checked="" type="checkbox"/> have not been made and will not be made.</p> <p>8. <input type="checkbox"/> An English language translation of the amendments to the claims under PCT Article 19 (35 U.S.C. 371(c)(3)).</p> <p>9. <input checked="" type="checkbox"/> An oath or declaration of the inventor(s) (35 U.S.C. 371(c)(4)).</p> <p>10. <input type="checkbox"/> An English language translation of the annexes of the International Preliminary Examination Report under PCT Article 36 (35 U.S.C. 371(c)(5)).</p> <p>Items 11 to 20 below concern document(s) or information included:</p> <p>11. <input checked="" type="checkbox"/> An Information Disclosure Statement under 37 CFR 1.97 and 1.98.</p> <p>12. <input type="checkbox"/> An assignment document for recording. A separate cover sheet in compliance with 37 CFR 3.28 and 3.31 is included.</p> <p>13. <input type="checkbox"/> A preliminary amendment.</p> <p>14. <input type="checkbox"/> An Application Data Sheet under 37 CFR 1.76.</p> <p>15. <input type="checkbox"/> A substitute specification.</p> <p>16. <input checked="" type="checkbox"/> A power of attorney and/or change of address letter.</p> <p>17. <input type="checkbox"/> A computer-readable form of the sequence listing in accordance with PCT Rule 13ter.2 and 37 CFR 1.821- 1.825.</p> <p>18. <input type="checkbox"/> A second copy of the published International Application under 35 U.S.C. 154(d)(4).</p> <p>19. <input type="checkbox"/> A second copy of the English language translation of the International application under 35 U.S.C. 154(d)(4).</p> <p>20. <input type="checkbox"/> Other items or information:</p>		

This collection of information is required by 37 CFR 1.414 and 1.491-1.492. The information is required to obtain or retain a benefit by the public, which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 15 minutes to complete, including gathering information, preparing, and submitting the completed form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Mail Stop PCT, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

*** RX REPORT ***

RECEPTION OK

TX/RX NO	6972
RECIPIENT ADDRESS	+47 55302700
DESTINATION ID	
ST. TIME	11/17 04:55
TIME USE	06'26
PGS.	31
RESULT	OK

PTO-1390 (Rev. 02-2005)

Approved for use through 3/31/2007. OMB 0651-0021

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

U.S. APPLICATION NO. (if known, see 37 CFR 1.5)		INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/NO02/00236		ATTORNEY'S DOCKET NUMBER 115852	
The following fees have been submitted				CALCULATIONS PTO USE ONLY	
21. <input checked="" type="checkbox"/> Basic national fee..... \$300				\$ 300	RECEIVED 17 NOV 2006 Legal Staff International Division
22. <input checked="" type="checkbox"/> Examination fee If International preliminary examination report prepared by USPTO and all claims satisfy provisions of PCT Article 33(1)-(4)..... \$100 All other situations..... \$200				\$ 200	
23. <input checked="" type="checkbox"/> Search fee Search fee (37 CFR 1.445(a)(2)) has been paid on the international application to the USPTO as an International Searching Authority..... \$100 International Search Report prepared and provided to the Office..... \$400 All other situations..... \$500				\$ 500	
TOTAL OF 21, 22 and 23 =				\$ 1000	
<input type="checkbox"/> Additional fee for specification and drawings filed in paper over 100 sheets (excluding sequence listing or computer program listing filed in an electronic medium). The fee is \$250 for each additional 50 sheets of paper or fraction thereof.					
Total Sheets	Extra Sheets	Number of each additional 50 or fraction thereof (round up to a whole number)	RATE		
- 100 =	/50 =		x \$250	\$	
Surcharge of \$130.00 for furnishing the oath or declaration later than 30 months from the earliest claimed priority date (37 CFR 1.492(h)).				\$ 130	
CLAIMS	NUMBER FILED	NUMBER EXTRA	RATE	\$	
Total claims	9 - 20 =		x \$ 50	\$	
Independent claims	1 - 3 =		x \$200	\$	
MULTIPLE DEPENDENT CLAIM(S) (if applicable)			+ \$360	\$ 360	
TOTAL OF ABOVE CALCULATIONS =				\$ 1490	
<input checked="" type="checkbox"/> Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27. Fees above are reduced by 1/2.				(745)	
SUBTOTAL =				\$	
Processing fee of \$130.00 for furnishing the English translation later than 30 months from the earliest claimed priority date (37 CFR 1.492(i)).				\$	
TOTAL NATIONAL FEE =				\$ 745	
Fee for recording the enclosed assignment (37 CFR 1.21(h)). The assignment must be accompanied by an appropriate cover sheet (37 CFR 3.28, 3.31). \$40.00 per property				\$	
TOTAL FEES ENCLOSED =				\$ 745	
				Amount to be refunded:	\$
				Amount to be charged:	\$
<p>a. <input type="checkbox"/> A check in the amount of \$ _____ to cover the above fees is enclosed.</p> <p>b. <input checked="" type="checkbox"/> Please charge my Deposit Account No. <u>501898</u> in the amount of \$ <u>745</u> to cover the above fees. A duplicate copy of this sheet is enclosed.</p> <p>c. <input checked="" type="checkbox"/> The Commissioner is hereby authorized to charge any additional fees which may be required, or credit any overpayment to Deposit Account No. <u>501898</u>. A duplicate copy of this sheet is enclosed.</p> <p>d. <input type="checkbox"/> Fees are to be charged to a credit card. WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.</p>					
NOTE: Where an appropriate time limit under 37 CFR 1.496 has not been met, a petition to revive (37 CFR 1.137(a) or (b)) must be filed and granted to restore the International Application to pending status.					
SEND ALL CORRESPONDENCE TO:					
Christian D. Abel cust NO. 29078					
Onsagers AS					
Pb 6963 St Olavs Plass					
0130 Oslo, Norway					
				SIGNATURE	
				Christian D. Abel	
				NAME	
				43,455	
				REGISTRATION NUMBER	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.